

## Case Study Precise Positioning



Die Precise-Positioning-Technologie ist eine überzeugende Ergänzung unserer Entwicklungsarbeit an Robotern und könnte auch unseren Ansatz in Bezug auf autonome Lieferrobotern verändern.“

Alex Lawrence-Berkeley, CEO Level Five Supplies

### Autonome Lieferroboter

Level Five Supplies ist ein im Vereinigten Königreich ansässiger Technologievertrieb im Bereich der autonomen Fahrzeugtechnologie. Transparenz und offener Zugang zum Kundensupport werden über ausgezeichnete Beziehungen zu einem Netzwerk an Technologielieferanten und ihrer Kundenbasis sichergestellt – auch auf dem Europäischen Binnenmarkt.

#### Die Herausforderung

Level Five Supplies arbeitet derzeit - insbesondere im Vereinigten Königreich - an einem Lieferroboter, der auf Bürgersteigen mit unterschiedlichen Herausforderungen an die mobile Roboternavigation eingesetzt werden kann. Da es nur unzureichende Quellen für Kartenmaterial von Bürgersteigen gibt, ist die Planung einer Route mit zahlreichen Kurven und Hindernissen kompliziert. Zudem ist ein extrem hohes Maß an Präzision erforderlich, um den Roboter effektiv zu positionieren und dabei vor Beschädigung zu schützen.

#### Die mit PGM und Skylark Precise Positioning Services getestete Lösung

Level Five Supplies setzte eine PGM Evaluation Plattform mit cloudbasierter Korrekturfunktion von Skylark in einem Clearpath Robotics Jackal UGV ein. Anschließend wurden verschiedene Experimente erarbeitet, um die Präzision des Roboters entlang bestimmter Referenzpunkte zu testen. Nach der Kartierung des Wegs wurde eine Testfahrt mit dem Roboters durchgeführt, um die Differenz zwischen den bekannten Punkten und den GPS-Werten zu messen und die Ergebnisse zur weiteren Überprüfung auszudrucken.

#### Ergebnis und nächste Schritte

Die Ergebnisse zeigten, dass das mit der Precise Positioning GNSS-Korrekturfunktion erreichte Präzisionsniveau sehr zufriedenstellend ist. Eindrucksvoll war weiterhin, dass die Sensornutzlast durch Einbeziehung von GNSS-Korrekturfunktionen auf der Basis von RTK leichter wird und der Energieverbrauch geringer als bei LiDAR ist. Precise Positioning lässt sich problemlos skalieren und für den Massenmarktprodukt produzieren. Dadurch ist der ROI bei dieser Technologie besonders vorteilhaft im Vergleich zu herkömmlichen RTKs mit GPS, LiDAR oder anderer Sensorausstattung.

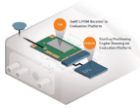


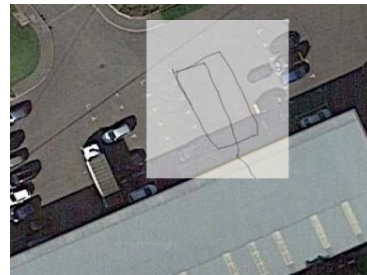
Abbildung 1: PGM Receiver, 50.95 x 30 mm Mini PCIe



Abbildung 2: PGM-Evaluierungshardware 115 x 82 x 34 mm



Kartierte Route



Eingeschlagener Weg mit Precise Positioning